

В диссертационный совет
24.2.368.02
на базе ФГБОУ ВО «Российский
государственный университет
имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

адрес: 119071, г. Москва, ул. Малая
Калужская ул., д. 1.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Коринтели Анны Михайловны,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.16. - «Технология производства изделий текстильной и
легкой промышленности». Тема диссертации «Исследование и разработка
процессов проектирования термозащитной одежды для подводной сварки».

Строительство и эксплуатация большого количества кораблей, судов и глубоководных трубопроводов требует неоднократного проведения монтажных работ (с применением сварки и резки) без извлечения конструкции из воды. Поэтому глобальный интерес к развитию этого направления в России и в мире является очевидной причиной активного расширения сферы применения подводной сварки. Однако такие сложные профессиональные подводные работы до настоящего времени остаются не обеспеченными специально предназначенной спецодеждой, которая должна защищать человека не только от воздействия традиционных компонент подводной среды, но и от особых термически опасных факторов сварочного процесса. Отсутствие спецодежды с необходимой термической защитой для человека-сварщика под водой подтверждает актуальность представленного к защите исследования.

Цель исследования - разработка научно-обоснованных процессов проектирования и производства специальной одежды для подводной сварки, обеспечивающей повышенный уровень индивидуальной защиты человека и одежды от термических рисков.

Диссертационная работа отражает анализ проблем и ресурсов проектирования гидроодежды в условиях подводно-сварочных работ. Проведены исследования и разработаны термические критерии к материалам оболочки термозащитной гидроодежды для подводной сварки, в соответствии с которыми разработана структура нового материала полизональной оболочки термозащитного гидрокостюма для подводной сварки, обеспечивающей повышенную защиту человека и одежды от подводных термических рисков. Разработана технология автоматизированного управления производством инновационных швейных изделий для подводных сварщиков с созданием теоретической основы, алгоритмов и соответствующей компьютерной программы.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке концепции полизональной термозащитной оболочки нового вида средств индивидуальной защиты – спецодежды для подводной сварки, учитывающей эргономику и теплофизические свойства компонент системы «человек/сварщик – одежда – среда» под водой, а также способа теоретического прогнозирования термического воздействия на одежду сварщика под водой на основе применения теории гидротермодинамики горячих частиц электродуговой сварки методами моделирования системы «частица горячего металла – подводная среда – гидроодежда».

Основные результаты выполненных исследований опубликованы в 43 печатных работах, в том числе: 4 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России для изложения основных научных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата наук; 1 статья в издании, входящем в базу Scopus, 1 глава монографии, 4 патента РФ и 1 свидетельство на программу для ЭВМ.

Вопросы и замечания по автореферату диссертации Коринтели А.М.:

1) в научной новизне (с. 6) и в основных положениях, выносимых на защиту (с. 8) автором указано, что в работе «разработаны алгоритмы процессов автоматизированного проектирования *(все во множественном числе)* гидрокостюма «мокрого типа» для подводной сварки...». В автореферате на с. 11 представлен новый алгоритм автоматизированного проектирования термозащитной гидроодежды

для подводной сварки с функцией оценки термической безопасности. Какие еще процессы (может быть этапы) проектирования гидрокостюма алгоритмизированы? Как изменится известная структура проектирования новой модели одежды с учетом выполненных разработок для гидрокостюма? Какие еще процессы проектирования затрагивают выполненные разработки?

2) возможно ли сформулировать физическую сущность разработанной математической модели прогнозирования термического воздействия на одежду сварщика под водой, представленной на с. 10?

3) как установлены представленные на рис. 2 толщина оболочки и прочность?

4) почему за основу в качестве структуры термостойкого покрытия материала выбрана симуляция плаконидной акулей чешуи, что в такой структуре делает ее функциональной? Как определены параметры структуры покрытия (рис. 3)? Влияет ли на их определение диаметр капли расплавленного металла: да или нет и почему?

5) на каком этапе производства гидрокостюма осуществляется локальное нанесение термостойкого покрытия материала? Каковы физические и химические характеристики композиции для формирования термостойкого покрытия материала (температура, вязкость, химический состав...)? Каков технологический способ, оборудование и режим соединения сформированного термостойкого покрытия материала с неопреновым материалом? Исследовалась ли адгезионная прочность соединения двух материалов?

6) установлен ли *характер* зависимости «относительной деформации растяжения нового комплексного вспененного материала от его толщины...» (с.11)? Каковы требования к эластичности оболочки гидрокостюма? Разработаны ли рекомендации по параметрам структуры термостойкого покрытия материала с учетом этих требований?

7) на рис. 7, названном «Структура нового соединительного гидроизоляционного шва» не обозначены элементы непосредственно шва, но только материалы – чем отличается новый шов, в чем его новизна и эффективность?

Отмеченные вопросы и замечания не носят принципиальный характер и не снижают положительные характеристики диссертации.

В соответствии с материалами автореферата диссертации можно сделать заключение, что диссертационная работа соответствует критериям, установленным в «Положении о присуждении ученых степеней», утвержденном Постановлением Правительства РФ, а ее автор Коринтели Анна Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по

специальности 2.6.16. - «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет», профессор

Метелева Ольга Викторовна



«24» ноября 2023г.

Собственноручную подпись
О.В. Метелевой удостоверяю:



Контактная информация:

Метелева О.В.

Адрес: 153000, Россия, г. Иваново, Шереметевский пр-т, д. 21; моб. телефон: +79109968911; адрес электронной почты: olmet07@yandex.ru